

SCIPPIO

BIOSCIENCE

Paris Brain Institute
ICM

アプリケーションノート：オリゴデンドロサイト前駆細胞の特性評価

Yanis Khenniche¹, Sara Majello², Stanislas Lipin², Yannick Fourne², Barbara André², Jun Komatsu², Emmanuelle Huillard¹.

¹Paris Brain Institute, Inserm, CNRS, UMR S 1127, Sorbonne University, Hospital Pitié-Salpêtrière, Paris, France. ²Scipio bioscience, Paris Santé Cochin, Paris, France.

Nature of the sample

オリゴデンドロサイトは中枢神経系におけるニューロンの支持細胞です。オリゴデンドロサイトは軸索に絶縁体として機能し、迅速な跳躍伝導を可能にします。オリゴデンドロサイトは、オリゴデンドロサイト前駆細胞（OPC）から生成され、神経原性領域で生涯を通じて産生されます。シングルセルRNAシーケンシングは、オリゴデンドロサイトを含むグリア細胞系譜の不均一性についての洞察に役立ちます。

Methodology

若いマウスの脳切片より組織を採取し、Neural Tissue Dissociation Kit (P) (Miltenyi)を用いて解離した後、免疫磁気細胞分離(MACS)でO4+オリゴデンドロサイト前駆体を選別しました。

解離した細胞をAsteriaシングルセルRNA-Seqキットで処理し、mRNAキャプチャビーズと結合させることができました。



図1. A. AsteriaシングルセルRNA-Seqキット。B. 結合したO4+オリゴデンドロサイト前駆体（白）とmRNAキャプチャビーズ（茶色）

ハイドロゲル溶液のゲル化後、細胞を溶解することで、mRNAは細胞と結合したビーズによってキャプチャされます。ビーズの回収後、mRNAを逆転写し、PCRで増幅した後、ライブラリに調製しシーケンシングを行いました。

Resulting Datasets

生シーケンシングデータをCytonautシングルセル解析ソフトウェアで解析しました。リードのアライメント、重複の除去、アサインメント後、カウントマトリックスが生成されました。

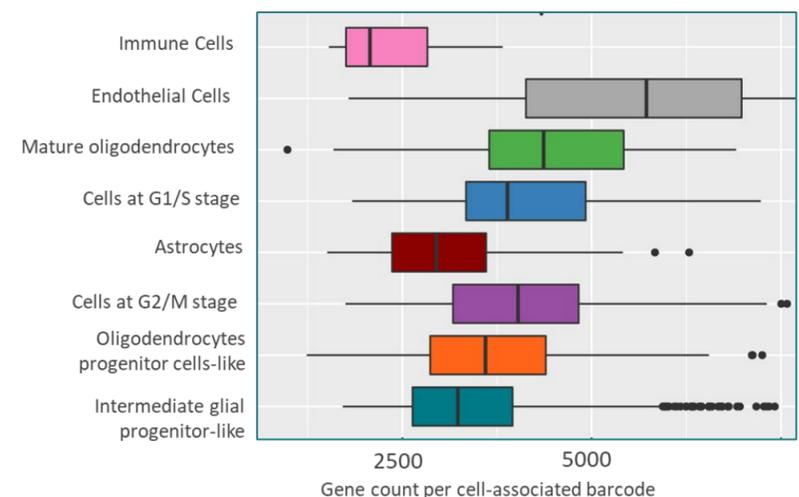


図2. キャプチャされたマウスオリゴデンドロサイトのサブ集団における遺伝子の多様性。Weng et al. (2019)のデータを参照し、自動細胞分類を行いました。細胞の多様性だけでなく、オリゴデンドロサイト前駆体からの成熟ステージを区別できました。

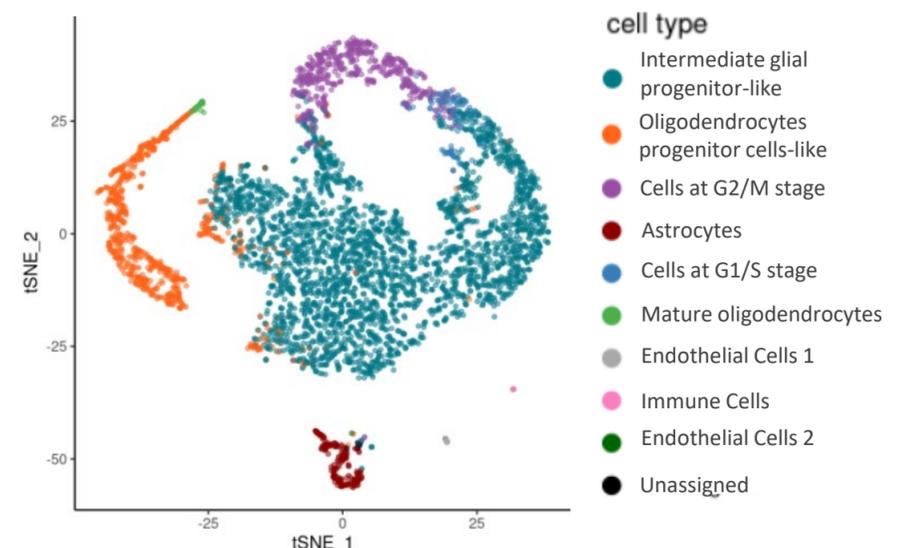


図3. マウスオリゴデンドロサイト前駆体細胞のt-SNEによる可視化。

SCIPPIO
BIOSCIENCE

PRIMETECH
CORPORATION

お問合せ：
プライムテック株式会社
www.primetech.co.jp

ライフサイエンス事業部 バイオ試薬ソリューション部
東京都文京区小石川1-3-25 小石川大國ビル2F
Phone : 03-3816-0851 (代表) Fax : 03-3814-5080
E-mail : reagents@primetech.co.jp

